




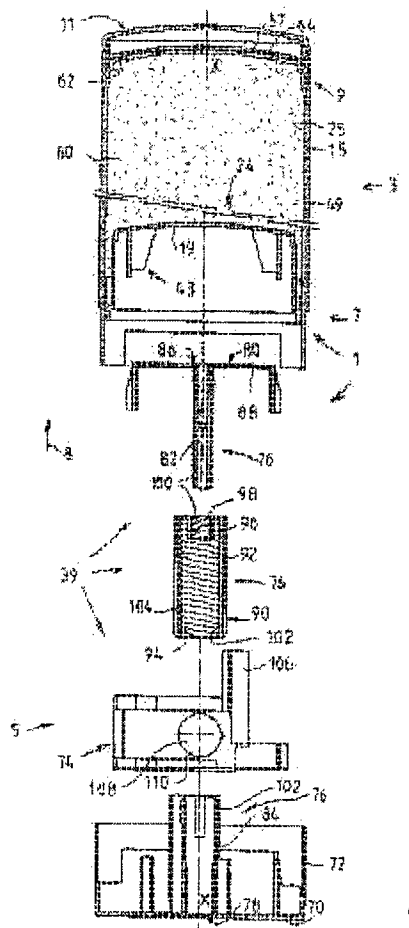


Applicator for deodorant stick moved by piston**Publication number:** FR2770109 (A1)**Publication date:** 1999-04-30**Inventor(s):** HEYN KLAUS; GREGOIRE JEAN FRANCOIS**Applicant(s):** RISDON SA [FR]**Classification:****- international:** **A45D40/04; A45D40/02;** (IPC1-7): A45D40/04**- European:** A45D40/04**Application number:** FR19970013516 19971028**Priority number(s):** FR19970013516 19971028**Also published as:** FR2770109 (B1)**Cited documents:** US1662857 (A) FR669856 (A) FR928223 (A) FR2664571 (A1) DE9007332U (U1)

more >>

Abstract of FR 2770109 (A1)

The applicator has a receptacle (3) for the stick (60) with an exit hole (64). The stick is pushed up by a piston (19) sliding in the receptacle. It is moved by a base (39) that has a screw (76). One end of this (78) rests on the bottom of the base (70) and its other end (86) rests against the piston. The screw has two coaxial pieces (84,90) which move telescopically.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

L'invention concerne un applicateur, tel que par exemple un stick de déodorant, pour l'application ou l'étalage d'une substance, notamment d'une matière déodorante. Cette matière déodorante peut se présenter aussi bien sous forme d'un pain solidifié que sous forme d'un gel ou d'une crème.

5 Les sticks de déodorant actuellement vendus dans le commerce comportent un manchon cylindrique avec un fond fermé, contenant une matière déodorante solidifiée. Une broche disposée coaxialement par rapport au manchon et pouvant tourner autour de son axe longitudinal est agencée dans le fond fermé au moyen d'une liaison à encliquetage. A l'intérieur du
10 manchon, la broche est réalisée sous la forme d'une tige filetée qui s'étend à peu près sur toute la longueur du manchon et qui engrène avec un perçage taraudé traversant d'un piston agencé de façon coulissante dans le manchon pour faire sortir la matière déodorante. A l'extérieur du manchon, la broche est réalisée sous la forme d'une molette actionnable à la main.

15 Ce stick de déodorant connu présente l'inconvénient que d'une part la tige filetée engrenant avec le perçage taraudé traversant et d'autre part la liaison à encliquetage ne permettent pas d'obtenir une étanchéité parfaite de la partie du manchon contenant la matière déodorante par rapport à l'extérieur du manchon de sorte qu'une portion de la matière déodorante peut
20 parvenir via le perçage taraudé ménagé dans le piston et via la liaison à encliquetage vers l'extérieur sur la mollette. Ceci n'est pas souhaitable puisque d'une part la masse déodorante est perdue pour sa véritable destination, l'application sur la peau, et d'autre part l'utilisateur salit ses doigts lors de l'actionnement de la molette avec la matière déodorante. De plus, ce
25 stick de déodorant salit également le support sur lequel il est posé après son utilisation.

Par ailleurs, même quand le stick est fermé, de l'air parvient par ce chemin à l'intérieur du manchon, ce qui conduit à un dessèchement de la matière déodorante qui comprend généralement de l'alcool.

30 Du fait de ce problème d'étanchéité, il n'est pas non plus possible d'utiliser ce stick de déodorant connu pour une matière non solidifiée, comme par exemple un gel ou une crème.

Par ailleurs, il est connu un dispensateur pour l'application d'une pommade médicale qui possède une partie de récipient tubulaire ayant une
35 section transversale circulaire et un fond fermé, qui se prolonge à l'extrémité opposée au fond par une pointe de sortie. Un piston dont le bord s'applique

de façon étanche contre la paroi interne de la partie de récipient, est guidé de façon coulissante dans la partie de récipient.

Le dispositif d'avancement du piston est réalisé par une tige filetée qui coopère avec un perçage taraudé, ménagé dans le fond. Une
5 extrémité de la tige filetée est reliée par encliquetage à la face inférieure du piston de sorte que la tige filetée n'est pas en contact avec la pommade contenue dans la partie de récipient, et l'autre extrémité porte un cylindre tournant actionnable à la main et entourant la partie de récipient. Lors de l'actionnement du cylindre tournant, l'extrémité de la tige filetée pousse contre
10 la face inférieure du piston de sorte que le piston coulisse en direction de la pointe de sortie et que la pommade est éjectée de la partie de récipient.

Ce dispensateur présente l'inconvénient que l'extrémité de la tige filetée portant le cylindre tournant fait, en fonction de l'actionnement, plus ou moins saillie du fond, de sorte que la longueur totale du dispensateur
15 change avec l'actionnement de la tige filetée.

Une telle modification de la longueur du dispensateur n'est pas souhaitable, notamment pour les raisons esthétiques, car le produit doit toujours se présenter de la même manière à l'utilisateur.

En outre, la partie de récipient et le cylindre tournant possèdent
20 chacun une section transversale circulaire. Les sections transversales ovales à grande surface des sticks de déodorant connus, qui sont avantageuses pour l'application sur la peau, ne peuvent être réalisées dans le cadre de ce dispensateur que par des modifications constructives désavantageuses.

L'invention vise à pallier ces inconvénients en proposant un applicateur dont la longueur totale reste constante lors de son actionnement,
25 qui permette une grande liberté dans son façonnage, et dont l'unité d'entraînement du piston ne pose pas de problème d'étanchéité.

A cet effet, l'invention a pour objet un applicateur pour l'application d'une substance, comprenant un élément de récipient pour la substance qui comporte au moins une ouverture de sortie de la substance, un
30 piston agencé de façon coulissante dans l'élément de récipient pour faire sortir la substance au travers de l'ouverture de sortie, et une unité d'entraînement du piston, caractérisé en ce que l'unité d'entraînement du piston comprend des moyens pouvant être déployés en direction du piston et dont une extrémité est en appui contre un élément de fond disposé à l'opposé
35 de l'ouverture de sortie et qui peut être monté de façon non coulissante sur l'élément de récipient, et dont l'autre extrémité est en prise avec le piston afin

de déplacer celui-ci en direction de l'ouverture de sortie pour faire sortir la substance.

L'applicateur selon l'invention peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- 5 - les moyens pouvant être déployés en direction du piston de l'unité d'entraînement du piston possèdent un dispositif de vissage pouvant être déployé de façon télescopique,
- le dispositif de vissage pouvant être déployé de façon télescopique comprend au moins deux pièces de vissage coaxiales qui sont mutuellement
10 en prise par paires par l'intermédiaire de filetages correspondants et dont l'un est relié à une unité d'actionnement pour un utilisateur,
- le dispositif de vissage pouvant être déployé de façon télescopique comprend une pièce de vissage en regard du piston, une pièce de vissage en regard de l'élément de fond et, agencée entre ces pièces de vissage, une
15 pièce centrale de vissage, les pièces de vissage étant agencées de façon coaxiale les unes par rapport aux autres et mutuellement en prise par paires par l'intermédiaire de deux filetages correspondants, et en ce que les sens des deux filetages sont respectivement opposés l'un de l'autre, la pièce centrale de vissage étant en prise avec l'unité d'actionnement pour l'utilisateur
20 et les pièces de vissage en regard respectivement du piston et de l'élément de fond étant agencés de façon fixe en rotation,
- les deux filetages possèdent la même inclinaison et la même hauteur de pas,
- les pièces de vissage respectivement en regard du piston et de
25 l'élément de fond sont chacune formée par une tige filetée et la pièce centrale de vissage est formée par un manchon qui est muni d'un premier taraudage pour une des deux tiges filetées et à l'intérieur duquel est agencé, à une extrémité, un embout ayant un second taraudage pour l'autre des deux tiges filetées,
- 30 - la pièce de vissage en regard du piston présente à son extrémité en regard du piston une pièce de poussée du piston coopérant par complémentarité de forme avec la face inférieure du piston,
- l'élément de récipient et le piston possèdent respectivement une section transversale ovale de sorte que le piston est agencé de façon fixe en
35 rotation dans l'élément de récipient, le piston possède sur sa face inférieure un ajustement recevant de façon fixe en rotation la pièce de poussée du

piston, montée sur la tige fileté en regard du piston, et la tige fileté en regard de l'élément de fond est reliée de façon fixe à l'élément de fond,

- l'unité d'actionnement possède un mécanisme de dosage,

- le manchon de la pièce centrale de vissage comprend sur sa paroi externe une denture longitudinale, le mécanisme de dosage comprend un bouton-poussoir actionnable par l'utilisateur, un bras d'avancement dont une extrémité est reliée au bouton-poussoir et dont l'autre extrémité engrène dans la denture longitudinale située sur la paroi externe du manchon de l'élément central de vissage, de sorte que l'élément central de vissage puisse être déplacé dans une direction de rotation prédéterminée par l'actionnement du bouton-poussoir, un élément élastique déplaçant le bouton-poussoir après un actionnement de façon automatique dans sa position de repos, et un bras d'arrêt bloquant une rotation à l'encontre de la direction de rotation prédéterminée,

- le bouton-poussoir, le bras d'avancement, l'élément élastique et le bras d'arrêt sont formés par une seule pièce réalisée par injection,

- le manchon de la pièce centrale de vissage possède sur sa paroi externe au moins une rainure longitudinale et l'unité d'actionnement comporte une pièce d'actionnement par rotation agencée de façon coaxiale par rapport au dispositif de vissage et pouvant être actionnée par l'utilisateur, pièce d'actionnement par rotation qui entoure le dispositif de vissage et qui comprend à l'intérieur un tenon en prise de façon coulissante avec la rainure longitudinale,

- le manchon de la pièce centrale de vissage présente sur sa paroi externe une denture longitudinale, et l'unité d'actionnement possède une pièce d'actionnement par rotation montée de façon coaxiale par rapport au dispositif de vissage et pouvant être actionnée par l'utilisateur, pièce d'actionnement par rotation qui entoure le dispositif de vissage et possède à l'intérieur une denture correspondant à la denture longitudinale du manchon et engrenant de façon coulissante dans celle-ci,

- l'élément de récipient comporte à son extrémité qui présente ladite au moins une ouverture de sortie, un capuchon de fermeture et il comprend des moyens détachables d'inviolabilité reliant de façon fixe le capuchon de fermeture à l'élément de récipient,

- le piston comprend sur à son bord une lèvre d'étanchéité périphérique, appliquée contre la paroi interne de l'élément de récipient,

5 - le piston s'étend dans sa zone périphérique d'abord à peu près parallèlement par rapport à la paroi interne de l'élément de récipient, en direction de l'élément de fond, et se termine dans la lèvre d'étanchéité repliée en direction de l'ouverture de sortie, de sorte qu'entre ladite zone périphérique du piston et la paroi interne de l'élément de récipient est formée une fente annulaire dans laquelle pénètre la substance à l'état rempli de l'applicateur pour pousser la lèvre d'étanchéité contre la paroi interne de l'élément de récipient,

10 - le piston comporte sur sa face supérieure au moins un évidement dans lequel est agencé de préférence au moins une saillie de maintien de la substance,

 - l'applicateur est réalisé exclusivement à partir de pièces injectées en matière plastique,

15 - le bouton-poussoir, le bras d'avancement, l'élément élastique, le bras d'arrêt ainsi que l'élément de fond avec sa paroi latérale et la tige filetée reliée à l'élément de fond, sont réalisés en une seule pièce réalisée par moulage par injection.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante, donnée à titre d'exemple, sans caractère limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

 - la figure 1 est une vue frontale éclatée d'un applicateur,

 - la figure 2A est une coupe longitudinale axiale et frontale d'un élément de récipient représenté à la figure 1 selon un premier exemple de réalisation,

25 - la figure 2B est une vue en coupe selon la ligne IIB-IIB de la figure 2A,

 - la figure 3 est une vue en coupe longitudinale éclatée axiale et frontale d'une part d'un élément de récipient selon un second exemple de réalisation, et d'autre part de l'unité d'actionnement avec l'unité d'entraînement du piston représentées à la figure 1,

30 - la figure 4 est une vue en coupe longitudinale axiale et frontale de l'applicateur de la figure 3 à l'état assemblé,

 - la figure 5 est une vue de dessus sur une pièce réalisée par moulage par injection qui est représentée sur la figure 3,

35 - la figure 6 est une vue de dessus de l'unité d'actionnement assemblée avec l'unité d'entraînement du piston de la figure 3,

- la figure 7 est une vue en coupe longitudinale axiale et latérale de applicateur représenté sur la figure 4 dans lequel le dispositif de vissage de l'unité d'entraînement du piston est entièrement déployé,

5 - la figure 8 est une vue en coupe longitudinale axiale et frontale d'un applicateur tel que représenté sur la figure 7 avec une unité d'actionnement modifié,

- la figure 9 est une vue en coupe longitudinale axiale et frontale d'un applicateur selon un autre exemple de réalisation, et

10 - les figures 10, 11 et 12 montrent plusieurs étapes d'un procédé de remplissage d'un applicateur.

La figure 1 montre un applicateur 1 d'une substance telle que par exemple une matière de colle ou une matière déodorante pouvant être étalées ou également une crème cosmétique ou médicale. Cette substance peut se présenter aussi bien sous forme d'un pain solidifié, comme par exemple pour
15 un stick de colle ou de déodorant, que sous forme d'un gel ou d'une crème, comme par exemple pour un dispensateur.

L'applicateur 1 comprend un élément de récipient 3 pour la substance à appliquer et une unité d'actionnement 5 associée à l'élément de récipient 3 et manoeuvrable par un utilisateur. L'unité d'actionnement 5 est amovible et
20 destinée à être enfilée suivant la direction de la flèche 8 sur l'extrémité 7 de l'élément de récipient 3 et destinée à y être fixée de façon libérable.

Un capuchon 11 de fermeture est enfilé sur l'autre extrémité de l'élément de récipient 3, l'extrémité 9 de sortie de la substance contenue dans l'élément de récipient 3.

25 Un premier exemple de réalisation d'un élément de récipient 3 est représenté de façon agrandie à la figure 2A selon une vue en coupe longitudinale frontale et axiale et à la figure 2B selon une vue en coupe transversale, et sera maintenant décrit plus en détail à l'aide de ces figures.

30 L'élément de récipient 3 représenté sur les figures 2A et 2B est destiné à une substance solidifiée, telle que par exemple un pain 13 de matière déodorante.

L'élément de récipient 3 comprend une enveloppe cylindrique 15 ayant une section transversale ovale allongée (figure 2B) et présentant à l'extrémité 7 une ouverture d'enfilage 16 et à l'extrémité 9 une ouverture de sortie 17 fermée par le capuchon 11. Un piston 19 destiné à faire sortir le pain 13 lors
35 de l'utilisation au travers de l'ouverture de sortie 17 est installé dans

l'enveloppe 15 de façon coulissante le long de l'axe longitudinal X-X de celle-ci.

5 A proximité de son extrémité de sortie 9, ainsi qu'à proximité de l'extrémité opposée 7 de l'élément de récipient 3, des butées portant respectivement les numéros de référence 21 et 23 et limitant la course du piston 19 sont formées sur la paroi interne 25 de l'enveloppe 15. A la différence des butées 21 réalisées par de simples saillies, les butées 23 possèdent sur leurs côtés en regard de l'ouverture d'enfilage 16 une rampe d'insertion 23A permettant l'insertion du piston 19 dans l'enveloppe 15 lors de l'assemblage de l'élément 3 de récipient.

10 Le piston 19 comprend dans sa zone centrale 24, sur sa face supérieure 24A, deux évidements 27 disposés de façon symétrique par rapport à l'axe longitudinal X-X et formés dans le piston 19. Dans chaque évidement 27 est agencée une saillie 29 respective de maintien de forme cylindrique pour ancrer le pain 13 de matière déodorante dans le piston 19 (voir aussi figure 2B).

15 La zone périphérique 31 du piston 19 est formée par une section 33 qui s'étend essentiellement parallèlement par rapport à la paroi interne 25 et en direction de l'ouverture d'enfilage 16, et qui se termine en une lèvre d'étanchéité 35 périphérique, appliquée contre la paroi interne 25 et repliée en direction de l'ouverture de sortie 17. Ainsi, une fente annulaire 36 est formée entre la section 33 et la paroi interne 25 dans laquelle pénètre la matière déodorante 13 lors du remplissage pour pousser la lèvre d'étanchéité 35 contre la paroi interne 25. Un appendice 37 périphérique s'étendant selon une direction opposée au sens d'enfilage 8 est agencé en dessous de la lèvre d'étanchéité 35 et vient en butée à l'état rempli de l'élément de récipient 3 contre les butées 23.

20 Ainsi que cela est représenté à la figure 1, une unité d'entraînement 39 du piston 19 qui sera décrite en détail plus loin, est agencée dans l'unité d'actionnement 5 et coopère avec un ajustement 43 (voir figure 2A) réalisé sur la face inférieure 41 du piston 19.

30 A l'extrémité de sortie 9, le capuchon de fermeture 11 est relié de façon fixe à l'élément de récipient 3 par l'intermédiaire de moyens détachables d'inviolabilité 45 destinés à garantir à un utilisateur la première utilisation de la substance contenue dans l'élément de récipient 3 et l'état intact de celle-ci.

35 Comme représenté sur les figures 2A et 2B, les moyens d'inviolabilité 45 comprennent deux bandes 47 élastiques agencées latéralement sur

l'élément de récipient 3 et réalisées d'une seule pièce avec celui-ci, de sorte qu'elles forment avec la paroi externe 49 de l'élément de récipient 3 une fente pour l'introduction du capuchon 11. Les bandes 47 comportent chacune sur leurs côtés 51 en regard de l'élément de récipient 3 un logement d'encliquetage 53 dans lequel pénètre une saillie d'encliquetage 55 formée sur le capuchon de fermeture 11.

Ainsi, le capuchon de fermeture 11 peut être enfilé sur l'extrémité de sortie 9 de l'enveloppe 15 lors de l'assemblage de l'applicateur 1, mais il ne peut pas être enlevé sans avoir détachées au préalable les bandes 47.

En outre, le capuchon de fermeture 11 comporte à l'intérieur une pièce de forme 57 servant à la remise en forme du pain 13 de matière déodorante après une utilisation.

La figure 3 montre conjointement avec l'unité d'actionnement 5 comportant l'unité d'entraînement 39 du piston 19, un autre exemple de réalisation d'un élément de récipient 3, qui, à la différence de l'élément de récipient représenté sur les figures 2A et 2B, est destiné à une substance 60 sous forme de gel ou de crème. Cet exemple de réalisation est également représenté sur la figure 4 à l'état assemblé.

Sur les figures 3 et 4, les éléments identiques à ceux des figures 1, 2A et 2B, portent les mêmes numéros de référence.

L'élément de récipient 3 des figures 3 et 4 se distingue de celui des figures 2A et 2B par les points suivants :

A l'extrémité de sortie 9, l'enveloppe 15 se termine par une section de paroi 62 qui est légèrement courbée en direction d'éjection et dans laquelle est ménagée une fente 64 de sortie s'étendant selon la largeur de l'élément de récipient 3. Selon des exemples de réalisation non représentés, on prévoit alternativement de ménager dans cette section 62 plusieurs fentes de sortie s'étendant parallèlement les unes par rapport aux autres, des ouvertures de forme carrée formant une grille ou encore plusieurs ouvertures de sortie ayant chacune une forme circulaire.

La pièce de mise de forme 57 du capuchon 11 de fermeture est réalisée de telle manière qu'elle obture la fente de sortie 64 de façon étanche.

En outre, l'applicateur selon cet exemple de réalisation ne possède pas les moyens d'inviolabilité.

Par ailleurs, le piston 19 possède dans sa zone centrale 24 une surface lisse de forme complémentaire à celle de la section de paroi 62.

La butée 21 pour la limitation de la course du piston 19 est formée à l'extrémité de sortie 9 par la section de paroi 62. Dans cet exemple, on ne prévoit pas une butée disposée à l'extrémité 7 de l'élément de récipient 3 pour limiter la course du piston 19 à l'encontre de la direction d'enfilage.

5 L'unité d'actionnement 5 possède un élément de fond 70 disposé à l'opposé de la fente de sortie 64 et comprenant une paroi latérale périphérique 72. La paroi latérale 72 est formée de telle manière que l'élément de fond 70 peut être enfilé sur l'extrémité 7 de l'élément de récipient 3, en direction de la flèche 8, et y est fixé par des moyens de liaison décrits en
10 détail plus loin.

Un mécanisme de dosage 74 et l'unité 39 d'entraînement du piston 19, elle-même entraînée par le mécanisme de dosage 74, sont reçus dans l'élément de fond 70.

L'unité 39 d'entraînement du piston est formée par un dispositif de
15 vissage 76 qui peut se déployer de façon télescopique en direction du piston 19 et dont une extrémité 78 est en appui contre l'élément de fond 70, et dont l'autre extrémité 80 est en prise avec le piston 19 pour pousser celui-ci en direction de la fente de sortie 64 afin d'éjecter la substance 60. Sur la figure 4, le dispositif de vissage 76 est représenté à l'état rétracté.

20 Le dispositif de vissage 76 comprend deux pièces de vissage 82 et 84 respectivement formées par une tige filetée, la pièce de vissage 82 en regard du piston 19 possédant à son extrémité en regard du piston 19 une pièce 88 de poussée du piston 19 de forme adaptée à l'ajustement 43, et la pièce de vissage 84 étant réalisée d'une seule pièce avec l'élément de fond 70.

25 Entre ces pièces de vissage 82 et 84 est disposée une pièce centrale de vissage 90. Cette pièce centrale de vissage 90 comprend un manchon 92 avec un taraudage 94 pour la tige filetée 84. Un embout 96 comprenant un taraudage 98 pour la tige filetée 82 est agencé dans le manchon 92, à l'extrémité de celui-ci en regard du piston 19.

30 On comprend donc que les pièces de vissage 82, 84 et 90 sont agencées de façon coaxiale les unes par rapport aux autres et sont respectivement en prise par paires par l'intermédiaire de deux filetages correspondants 100, 102.

35 Les deux filetages 100, 102 possèdent la même inclinaison et la même hauteur de pas, mais leurs sens sont mutuellement opposés, c'est-à-dire le filetage 100 est un filetage à droite tandis que le filetage 102 est un filetage à gauche.

Ainsi qu'on reconnaît en outre sur la figure, les pointes des filetages 100 et 102 sont arrondies. Afin de pouvoir assembler le dispositif 76 non seulement par vissage nécessitant un temps long de montage, mais aussi par emboîtement rapide, la tige filetée 82 est fendue à ses deux extrémités et la
5 tige filetée 84 est fendue à son extrémité en regard du manchon 92, chacune dans le sens longitudinal, en respectivement deux parties déplaçables de façon élastique l'une vers l'autre.

Pour l'assemblage du dispositif de vissage 76, on enfle d'abord par emboîtement la douille 92 sur la tige filetée 84, et ensuite la tige filetée 82
10 dans l'embout 96 du manchon 92, ce qui permet de réaliser une économie de temps de montage considérable lors de l'assemblage de l'applicateur.

Du fait de la section transversale ovale de l'enveloppe 15 et du piston 19, ce dernier est agencé de façon fixe en rotation dans l'élément de récipient 3. La pièce de poussée 88 du piston 19 introduite dans l'ajustement 43 et possédant une forme complémentaire empêche une rotation de la tige filetée
15 82 qui est ainsi également fixe en rotation.

Par le fait que la tige filetée 84 est réalisée d'une seule pièce avec l'élément de fond 90, on comprend qu'elle est agencée de façon fixe en rotation dans l'unité 5 d'actionnement.

Par conséquent, une rotation de la pièce centrale de vissage 90
20 provoque un déploiement du manchon 92 de la tige filetée 84 et de la tige filetée 82 de l'embout 96 de sorte que le dispositif de vissage 76 ainsi formé se déploie de façon télescopique et pousse le piston 19 en direction de la fente de sortie 64.

Une telle rotation de la pièce centrale de vissage 90 est provoquée de la manière suivante par le mécanisme de dosage 74 qui est représenté sur la figure 5 de façon individuelle et sur la figure 6 à l'état assemblé avec le
25 dispositif de vissage 76.

Le manchon 92 possède sur sa paroi externe une denture longitudinale
30 104 (voir aussi la figure 6), c'est-à-dire une denture, dont les dents font saillie radialement vers l'extérieur et s'étendent le long de l'axe longitudinal du manchon 92.

Dans cette denture longitudinale 104 engrène une extrémité d'un bras d'avancement 106 du mécanisme de dosage 74. L'autre extrémité du bras
35 d'avancement 106 est reliée par l'intermédiaire d'un élément formant ressort 107, réalisé par une bande élastique, à un bouton-poussoir 108 devant être

actionné par l'utilisateur, qui fait saillie vers l'extérieur au travers d'une ouverture 110 ménagée dans la paroi latérale 72 (voir figure 6).

5 Par l'actionnement du bouton-poussoir 108, le manchon 92 est déplacé dans une direction rotative prédéfinie, indiquée par la flèche 112. Lorsque le bouton-poussoir 108 est relâché, il revient avec le bras d'avancement 106 automatiquement dans la position de repos par l'action de l'élément formant ressort 107.

10 En outre, le mécanisme de dosage 74 comprend un bras d'arrêt 114 bloquant une rotation du manchon 92 à l'encontre de la direction de rotation prédéfinie 112.

Avantageusement, comme cela est montré sur la figure 5, le bouton-poussoir 108, le bras d'avancement 106, l'élément formant ressort 107 et le bras d'arrêt 114 sont réalisés par injection en une seule pièce en matière plastique.

15 Selon une autre forme de réalisation, cette pièce en matière plastique injectée est également réalisée d'une seule pièce avec l'élément de fond 70, la paroi latérale 72 et la tige filetée 84, de sorte que seulement sept pièces différentes en matière plastique, réalisées chacune par injection, sont nécessaires pour fabriquer l'applicateur représenté à la figure 4.

20 Selon une version simplifiée de l'unité 39 d'entraînement du piston 19, destinée à un élément de récipient 3 dont le piston 19 ne nécessite qu'une course assez faible, il est prévu de réaliser le dispositif de vissage qui peut se déployer de façon télescopique, par seulement deux pièces de vissage, la tige filetée 84 et le manchon 92. Ce dernier est modifié de telle façon, que
25 l'embout 96 ne possède pas de taraudage et porte la pièce 88 de poussée du piston 19 de façon libre en rotation.

Pour l'utilisation de l'applicateur, on enlève d'abord le capuchon de fermeture 11. Puis, on actionne le bouton-poussoir 108. C'est ainsi que le manchon 92 est tourné d'un angle prédéfini et que le dispositif de vissage 76
30 se déploie d'une certaine portion, déterminée par l'inclinaison et la hauteur de pas des filetages 100 et 102, ce qui conduit à un déplacement par coulisement du piston 19 en direction de la fente de sortie 64. Le bras d'arrêt 114 bloque le manchon 92 dans cette position. Le déplacement du piston 19 d'une certaine portion correspond à l'éjection d'une certaine dose de gel 60
35 qui sort par la fente 64 et peut être étalée par exemple sous les bras. Après l'utilisation, le capuchon de fermeture 11 peut être remis sur extrémité de sortie 9.

La figure 7 est une vue en coupe longitudinale axiale et latérale de l'applicateur de la figure 4 dans lequel le dispositif de vissage 76 de l'unité 39 d'entraînement du piston 19 est complètement déployé et l'élément de récipient 3 est presque entièrement vidé.

5 En outre, on reconnaît sur cette figure les moyens de liaison 120 mentionnés ci-dessus qui fixent l'unité 5 d'actionnement recevant l'unité 39 d'entraînement du piston 19 à l'élément de récipient 3.

Les moyens de liaison 120 comportent une saillie d'arrêt 122 disposée à proximité de l'extrémité 7 de l'enveloppe 15 et une encoche d'encliquetage 124 correspondante, ménagée dans la paroi latérale 72 de l'unité d'actionnement 5.

Ainsi, l'élément de récipient 3 et l'unité d'actionnement 5 peuvent être assemblés de manière simple.

15 Du fait de ces moyens de liaison 120, il est également possible d'utiliser l'élément récipient 3 seul en tant que recharge. Dans ce cas, l'utilisateur ne doit acquérir qu'une seule fois l'unité d'actionnement 5 avec l'unité d'entraînement 39 du piston qui est agencée complètement ou partiellement dans cette unité 5 d'actionnement.

20 Il est également prévu d'utiliser l'unité 5 d'actionnement en tant qu'unité de recharge, par exemple pour échanger une unité d'actionnement défectueuse.

Par ailleurs, on prévoit une gamme d'applicateurs comprenant une unité d'actionnement 5 et au moins un, de préférence plusieurs éléments de récipient 3 correspondants, dans laquelle les éléments de récipient 3 contiennent respectivement des substances différentes, comme par exemple des gels ou des pains de déodorant avec des parfums différents, ou présentent des volumes de remplissage différents.

25 Du fait que l'unité d'actionnement 5 est reliée de façon séparable à l'élément de récipient 3, on peut avantageusement réutiliser l'unité d'actionnement 5, ce qui conduit à engendrer moins de déchets. De plus, on peut constituer des ensembles ou des gammes d'applicateurs, qui n'utilisent qu'une seule unité d'actionnement. Ainsi, le coût de fabrication de tels gammes ou ensembles peut encore être diminué.

35 Sur la figure 8 est représenté un applicateur qui ne se distingue de celui représenté sur la figure 7 que par le fait qu'au lieu du mécanisme de dosage 74, il présente un élément d'actionnement par rotation 130, actionnable à la main, et que les moyens de liaison 120 sont disposés sur les

petits côtés de l'applicateur et pas sur les longs côtés comme montré sur la figure 7.

L'élément 130 est creux à l'intérieur et possède un embout 132 avec une denture interne 134 qui correspond à la denture longitudinale 104 du manchon 92.

A l'embout 132 se raccorde à une pièce 136 cylindrique tournant réalisé sous la forme d'une molette et devant être actionnée par l'utilisateur. Cette pièce 136 est reliée par encliquetage à la paroi latérale 72 au moyen d'une barrette annulaire 138 élastique interne comprenant un renflement 140 du côté du bord et au moyen de saillies 142 formées sur la paroi latérale 72.

Dans cet exemple de réalisation, le fait de tourner l'élément 130 provoque une rotation du manchon 92. Lors de cette rotation, la denture longitudinale 104 du manchon 92 est en prise de façon coulissante avec la denture interne correspondante 134 réalisée dans l'embout 132. Par une telle rotation, le dispositif de vissage 76 se déploie comme dans le cas du dispositif représenté sur les figures 3, 4 et 7 d'une certaine portion ce qui provoque un déplacement coulissant du piston 19 de cette portion en direction de la fente de sortie 64.

Dans le cas d'un autre exemple de réalisation non représenté, le manchon 92 comporte à sa paroi externe une rainure longitudinale dans laquelle pénètre de façon coulissante un tenon d'un élément d'actionnement par rotation, conformé de façon adaptée.

La figure 9 montre un autre applicateur 1 conçu pour un gel. Cet applicateur 1 comprend un élément de récipient 3 contenant le gel et ayant un fond fermé 200 dans lequel est installée une broche 202 disposée de façon coaxiale par rapport à l'élément de récipient 3 et pouvant être tournée autour de son axe longitudinal. A l'intérieur de l'élément de récipient 3, la broche 202 est réalisée sous la forme d'une tige filetée 204 qui s'étend approximativement sur toute la longueur de l'élément de récipient 3 et qui est en prise avec un perçage traversant taraudé 206 d'un piston 208 d'éjection de gel, disposé de façon coulissante dans l'élément de récipient 3. A l'extérieur de l'élément de récipient 3, la broche 202 est réalisée sous la forme d'une molette 210 actionnable à la main.

La tige filetée 204 et le perçage traversant taraudé 206 présentent respectivement des filets 212 et 214 à profil asymétrique et réalisés sous la forme de filets en dents de scie.

Par ailleurs, les pointes des filets 212 et 214 de la tige filetée 204 et du perçage taraudé 206 sont arrondies.

5 Par la tige filetée 204 et le perçage taraudé 206 ainsi réalisés, le piston 208 et la broche 202 peuvent être assemblés par emboîtement ce qui représente une économie de temps non négligeable par rapport à l'assemblage par vissage usuellement pratiqué, et ce qui réduit les coûts de fabrication d'un tel applicateur.

10 En outre, le gel en contact avec le piston 208 est isolé de façon étanche vis-à-vis de l'élément de fond 200, de sorte qu'il ne peut pas sortir vers l'extérieur.

15 Selon un autre exemple de réalisation de l'applicateur des figures 3, 4 ou 8, il est en outre prévu de réaliser les filetages 100 et 102 du dispositif de vissage 76 pouvant être déployé de façon télescopique de la même manière que les filetages de la tige filetée 204 et du perçage taraudé 206 de la figure 9, pour l'assemblage du dispositif de vissage 76 par emboîtement.

Sur les figures 10, 11 et 12 sont représentées différentes étapes d'un procédé de remplissage d'un élément de récipient 3.

20 L'élément de récipient 3 montré sur les figures 10, 11 et 12 est identique à celui représenté sur la figure 2A à l'exception du fait que d'une part, le piston 19 est dépourvu d'évidements 27 et possède une surface supérieure 24A lisse comme celle du piston 19 représenté à la figure 3, de forme conjuguée à celle de la pièce de forme 57, et d'autre part, il comporte une ouverture d'admission traversante 300 avec un embout d'introduction 302.

25 Le procédé de remplissage comprend les étapes suivantes :

Dans une première étape, l'ouverture de sortie 17 est fermée par le capuchon de fermeture 11, l'élément de récipient étant orienté de telle façon que le capuchon 11 est dirigé vers le bas.

30 Ensuite, dans une deuxième étape, le piston 19 est déplacé par coulissement à l'intérieur de l'élément de récipient 3 jusqu'à ce qu'il vienne en butée contre la butée 21.

Puis, comme montré à la figure 10, une buse de remplissage 304 reliée à une conduite d'alimentation est introduite dans l'embout 302 et l'ouverture d'introduction traversante 300 au cours d'une troisième étape.

35 La figure 11 montre comment, lors d'une quatrième étape, la matière déodorante est introduite à l'état liquide par l'intermédiaire de l'embout 302 et l'ouverture d'introduction 300 traversante dans l'élément de récipient 3. Ceci

est indiqué par les flèches 306. Lors du remplissage, le piston 19 est déplacé par coulissement en direction de l'ouverture d'enfilage 16 par la quantité emplie de la matière déodorante 13, jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec les butées 23.

5 Etant donné que l'élément de récipient 3 est dirigé vers le bas, l'air résiduaire éventuel monte et s'accumule au niveau de la fente 36 annulaire formée entre la paroi interne 25 et la section 33 du piston 19. L'air y est emprisonné de sorte qu'un tourbillonnement de l'air avec la matière déodorante 13 est empêché et ainsi, la formation d'inclusions d'air est
10 efficacement réduite.

 Enfin, lors d'une cinquième et dernière étape du procédé, l'ouverture d'introduction 300 traversante est fermée, comme montré à la figure 12, par soudage.

 Bien entendu, ce procédé de remplissage peut aussi être appliqué à un
15 applicateur qui, comme celui de la figure 9, comporte un piston possédant un perçage taraudé traversant.

 Dans ce cas, l'ouverture traversante ménagée dans le piston est fermée, après remplissage, par introduction dans celle-ci, par vissage ou par emboîtement, d'une tige filetée d'entraînement.

20 En variante, on envisage d'équiper l'ouverture traversante 300 d'un clapet de non-retour qui ferme l'ouverture traversante automatiquement après l'étape d'introduction de la substance 13.

 Selon encore une autre variante, l'ouverture traversante 300 est simplement fermée par un bouchon.

25 En outre, on prévoit de donner au piston une forme conjuguée à la pièce de forme 57, de sorte qu'il est en contact avec toute sa surface supérieure contre cette pièce de forme et qu'il n'y a pas d'air résiduaire dans l'élément de récipient avant son remplissage. Dans ce cas, le procédé décrit
30 ci-dessus permet le remplissage sans aucune formation d'inclusions d'air, même si l'élément de récipient est orienté avec son capuchon en haut, ou avec son axe horizontal ou incliné.

 Par ce procédé de remplissage, la formation d'inclusion d'air est efficacement réduite voire complètement empêchée de sorte que même des substances sensibles à l'air peuvent être emplies dans ces applicateurs.

35 En outre, il n'est plus nécessaire de prévoir une marge de volume dans l'élément de récipient pour les inclusions d'air afin d'éviter un débordement lors du remplissage de la matière déodorante.

REVENDICATIONS

1. Applicateur (1) pour l'application d'une substance (13;60), comprenant un élément de récipient (3) pour la substance (13;60) qui comporte au moins une ouverture de sortie (17;64) de la substance (13;60),
5 un piston (19) agencé de façon coulissante dans l'élément de récipient (3) pour faire sortir la substance (13;60) au travers de l'ouverture de sortie (17;64), et une unité (39) d'entraînement du piston, caractérisé en ce que l'unité (39) d'entraînement du piston comprend des moyens (76) pouvant être déployés en direction du piston (19) et dont une extrémité (78) est en appui
10 contre un élément de fond (70) disposé à l'opposé de l'ouverture de sortie (17, 64) et qui peut être monté de façon non coulissante sur l'élément de récipient (3), et dont l'autre extrémité (86) est en prise avec le piston (19) afin de déplacer celui-ci en direction de l'ouverture de sortie (17;64) pour faire sortir la substance (13; 60).
- 15 2. Applicateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pouvant être déployés en direction du piston (19) de l'unité (39) d'entraînement du piston possèdent un dispositif de vissage (76) pouvant être déployé de façon télescopique.
- 20 3. Applicateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de vissage (76) pouvant être déployé de façon télescopique comprend au moins deux pièces de vissage (84, 90) coaxiales qui sont mutuellement en prise par paires par l'intermédiaire de filetages correspondants et dont l'un (90) est relié à une unité d'actionnement (5) pour un utilisateur.
- 25 4. Applicateur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif de vissage (76) pouvant être déployé de façon télescopique comprend une pièce de vissage (82) en regard du piston (19), une pièce de vissage (84) en regard de l'élément de fond (70) et, agencée entre ces pièces de vissage (82, 84), une pièce centrale de vissage (90), les pièces de vissage
30 (82,84,90) étant agencées de façon coaxiale les unes par rapport aux autres et mutuellement en prise par paires par l'intermédiaire de deux filetages correspondants (100, 102), et en ce que les sens des deux filetages (100, 102) sont respectivement opposés l'un de l'autre, la pièce centrale de vissage (90) étant en prise avec l'unité (5) d'actionnement pour l'utilisateur et les
35 pièces de vissage en regard respectivement du piston (19) et de l'élément de fond (70) étant agencés de façon fixe en rotation.

5. Applicateur selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux filetages (100, 102) possèdent la même inclinaison et la même hauteur de pas.

5 6. Applicateur selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que les pièces de vissage (82, 84) respectivement en regard du piston (19) et de l'élément de fond (70) sont chacune formée par une tige filetée et en ce que la pièce centrale de vissage (90) est formée par un manchon (92) qui est muni d'un premier taraudage (94) pour une (84) des deux tiges filetées et à l'intérieur duquel est agencé, à une extrémité, un embout (96) ayant un
10 second taraudage (98) pour l'autre (82) des deux tiges filetées.

7. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que la pièce de vissage (82) en regard du piston (19) présente à son extrémité en regard du piston (19) une pièce (88) de poussée du piston (19) coopérant par complémentarité de forme avec la face inférieure
15 (41) du piston (19).

8. Applicateur selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que l'élément de récipient (3) et le piston (19) possèdent respectivement une section transversale ovale de sorte que le piston (19) est agencé de façon fixe en rotation dans l'élément de récipient (3), en ce que le piston (19) possède
20 sur sa face inférieure (41) un ajustement (43) recevant de façon fixe en rotation la pièce (88) de poussée du piston, montée sur la tige filetée (82) en regard du piston (19), et en ce que la tige filetée (84) en regard de l'élément de fond (70) est reliée de façon fixe à l'élément de fond (70).

9. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que l'unité d'actionnement (5) possède un mécanisme de dosage (74).
25

10. Applicateur selon les revendications 6 et 9 prises ensemble, caractérisé en ce que le manchon (92) de la pièce centrale de vissage (90) comprend sur sa paroi externe une denture longitudinale (104), en ce que le
30 mécanisme de dosage (74) comprend un bouton-poussoir (108) actionnable par l'utilisateur, un bras d'avancement (106) dont une extrémité est reliée au bouton-poussoir (108) et dont l'autre extrémité engrène dans la denture longitudinale (104) située sur la paroi externe du manchon (92) de l'élément central de vissage (90), de sorte que l'élément central de vissage (90) puisse
35 être déplacé dans une direction de rotation prédéterminée par l'actionnement du bouton-poussoir (108), un élément élastique déplaçant le bouton-poussoir (108) après un actionnement de façon automatique dans sa position de repos,

et un bras d'arrêt (114) bloquant une rotation à l'encontre de la direction de rotation prédéterminée (112).

5 11. Applicateur selon la revendication 10, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (108), le bras d'avancement (106), l'élément élastique (107) et le bras d'arrêt (114) sont formés par une seule pièce réalisée par injection.

12. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que le manchon (92) de la pièce centrale de vissage (90) possède sur sa paroi externe au moins une rainure longitudinale et en ce que
10 l'unité d'actionnement (5) comporte une pièce d'actionnement par rotation (130) agencée de façon coaxiale par rapport au dispositif de vissage (76) et pouvant être actionnée par l'utilisateur, pièce d'actionnement par rotation (130) qui entoure le dispositif de vissage (76) et qui comprend à l'intérieur un tenon en prise de façon coulissante avec la rainure longitudinale.

13. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que le manchon (92) de la pièce centrale de vissage (90)
15 présente sur sa paroi externe une denture longitudinale (104), et en ce que l'unité d'actionnement (5) possède une pièce d'actionnement par rotation (130) montée de façon coaxiale par rapport au dispositif de vissage (76) et pouvant être actionnée par l'utilisateur, pièce d'actionnement par rotation
20 (130) qui entoure le dispositif de vissage (76) et possède à l'intérieur une denture (134) correspondant à la denture longitudinale (104) du manchon (92) et engrenant de façon coulissante dans celle-ci.

14. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'élément de récipient (3) comporte à son extrémité (9)
25 qui présente ladite au moins une ouverture de sortie (17, 64), un capuchon de fermeture (11) et en ce qu'il comprend des moyens détachables d'inviolabilité (45) reliant de façon fixe le capuchon de fermeture (11) à l'élément de récipient (3).

15. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que le piston (19) comprend sur à son bord une lèvre
30 d'étanchéité (35) périphérique, appliquée contre la paroi interne (25) de l'élément de récipient (3).

16. Applicateur selon la revendication 15, caractérisé en ce que le piston (19) s'étend dans sa zone périphérique (31) d'abord à peu près
35 parallèlement par rapport à la paroi interne (25) de l'élément de récipient (3), en direction de l'élément de fond (70), et se termine dans la lèvre d'étanchéité (35) repliée en direction de l'ouverture de sortie (17, 64), de sorte qu'entre

ladite zone périphérique (31) du piston (19) et la paroi interne (25) de l'élément de récipient (3) est formée une fente annulaire (36) dans laquelle pénètre la substance (13, 60) à l'état rempli de l'applicateur (1) pour pousser la lèvres d'étanchéité (35) contre la paroi interne (25) de l'élément de récipient (3).

5

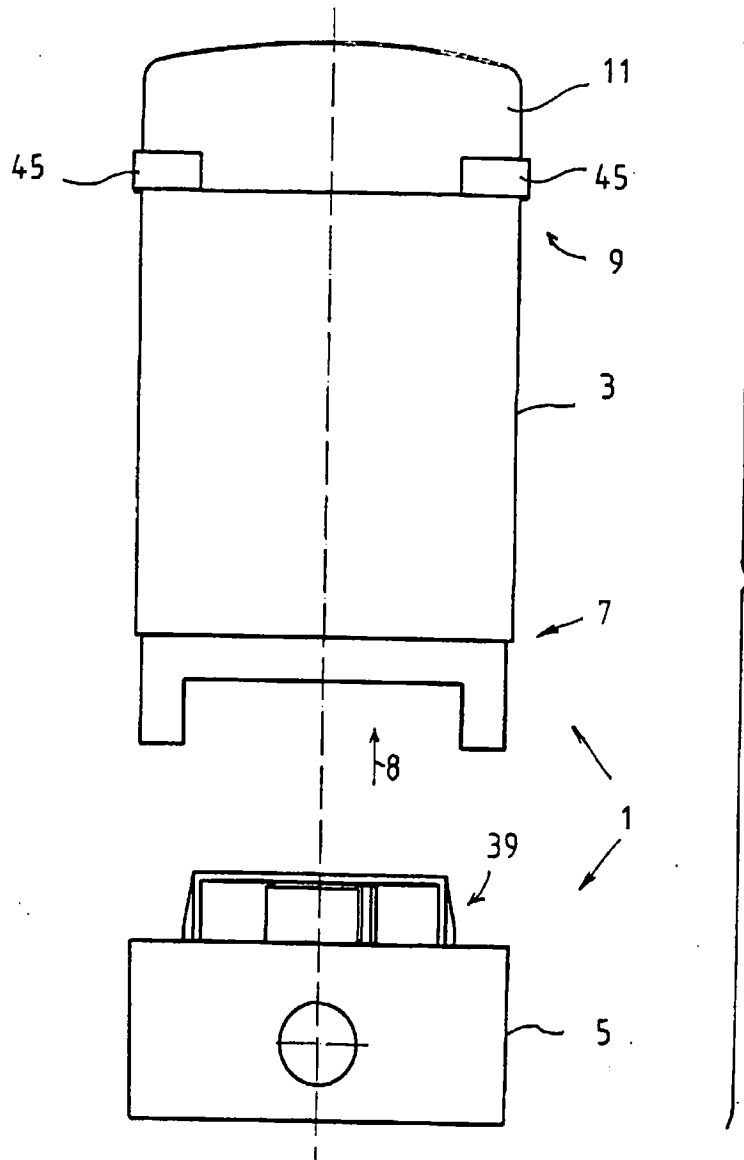
17. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 pour une substance (13) solide à température ambiante, caractérisé en ce que le piston (19) comporte sur sa face supérieure (24A) au moins un évidement (27) dans lequel est agencé de préférence au moins une saillie de maintien (29) de la substance (13).

10

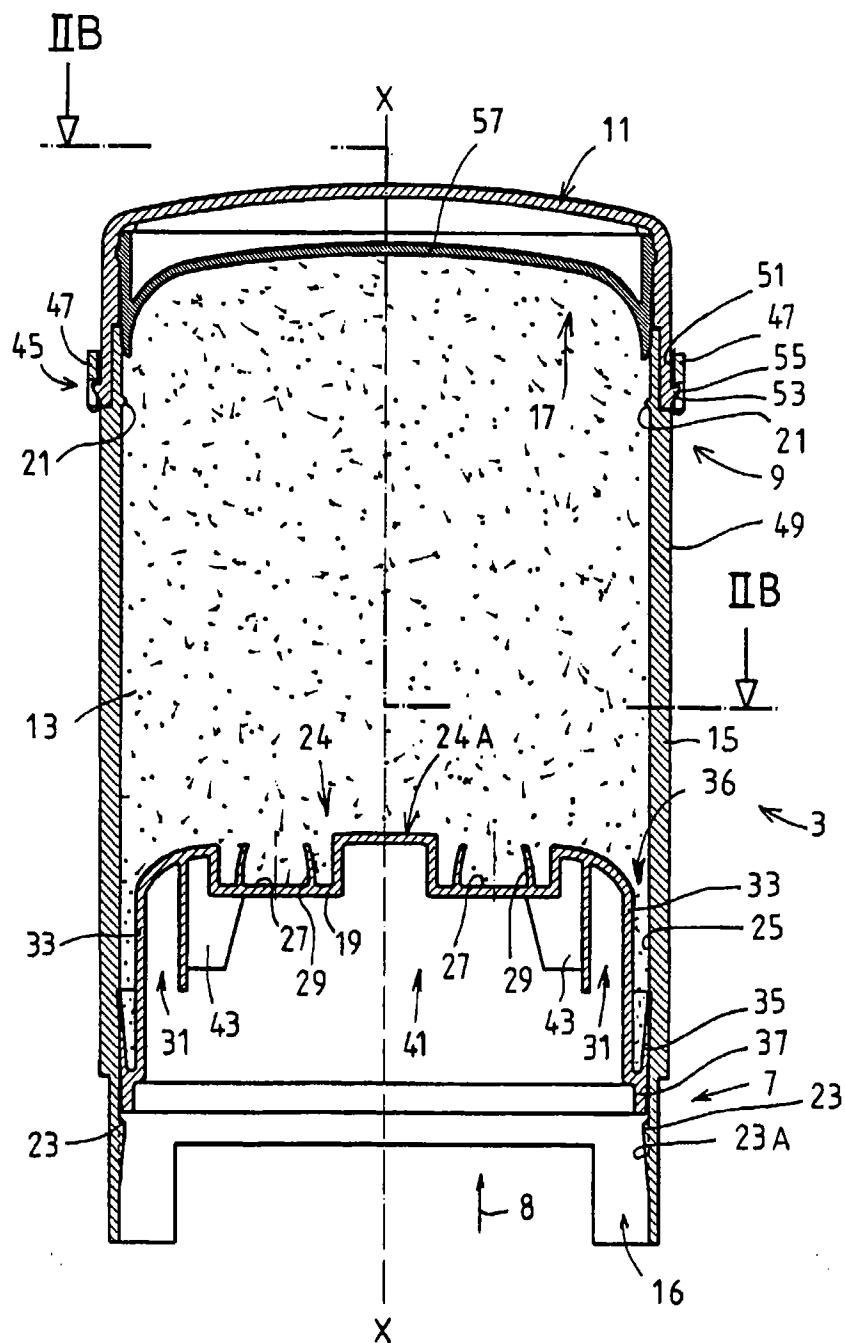
18. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'il est réalisé exclusivement à partir de pièces injectées en matière plastique.

15

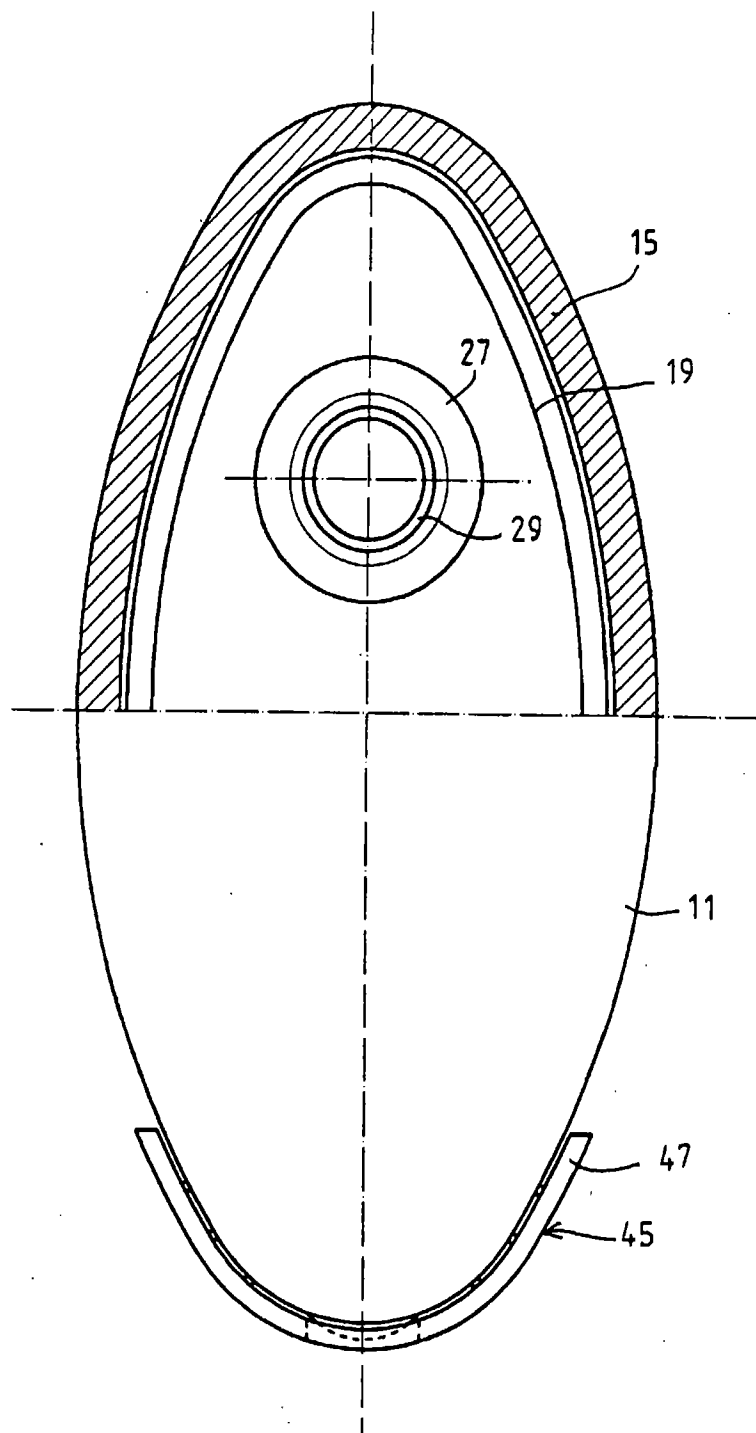
19. Applicateur selon la revendication 11 et 18 prises ensemble, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (108), le bras d'avancement (106), l'élément élastique (107), le bras d'arrêt (114) ainsi que l'élément de fond (70) avec sa paroi latérale (72) et la tige filetée (84) reliée à l'élément de fond (70), sont réalisés en une seule pièce réalisée par moulage par injection.

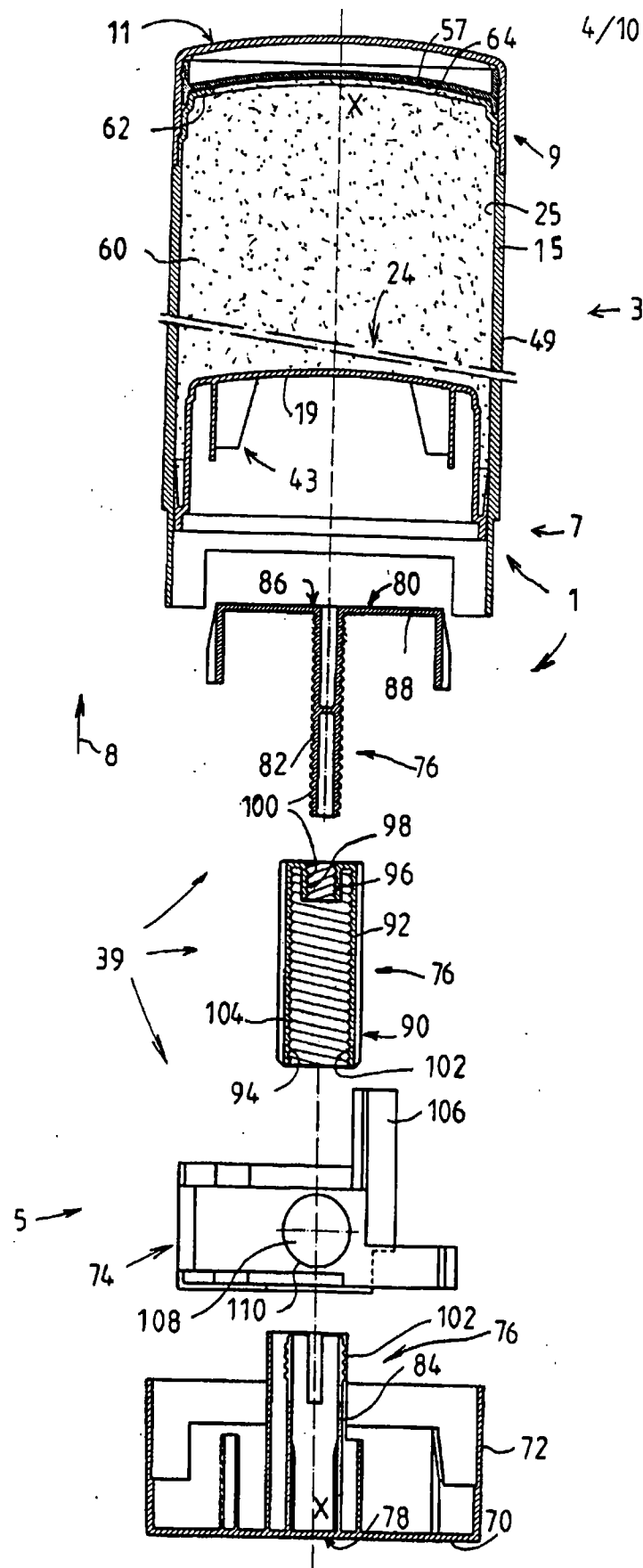


2/10

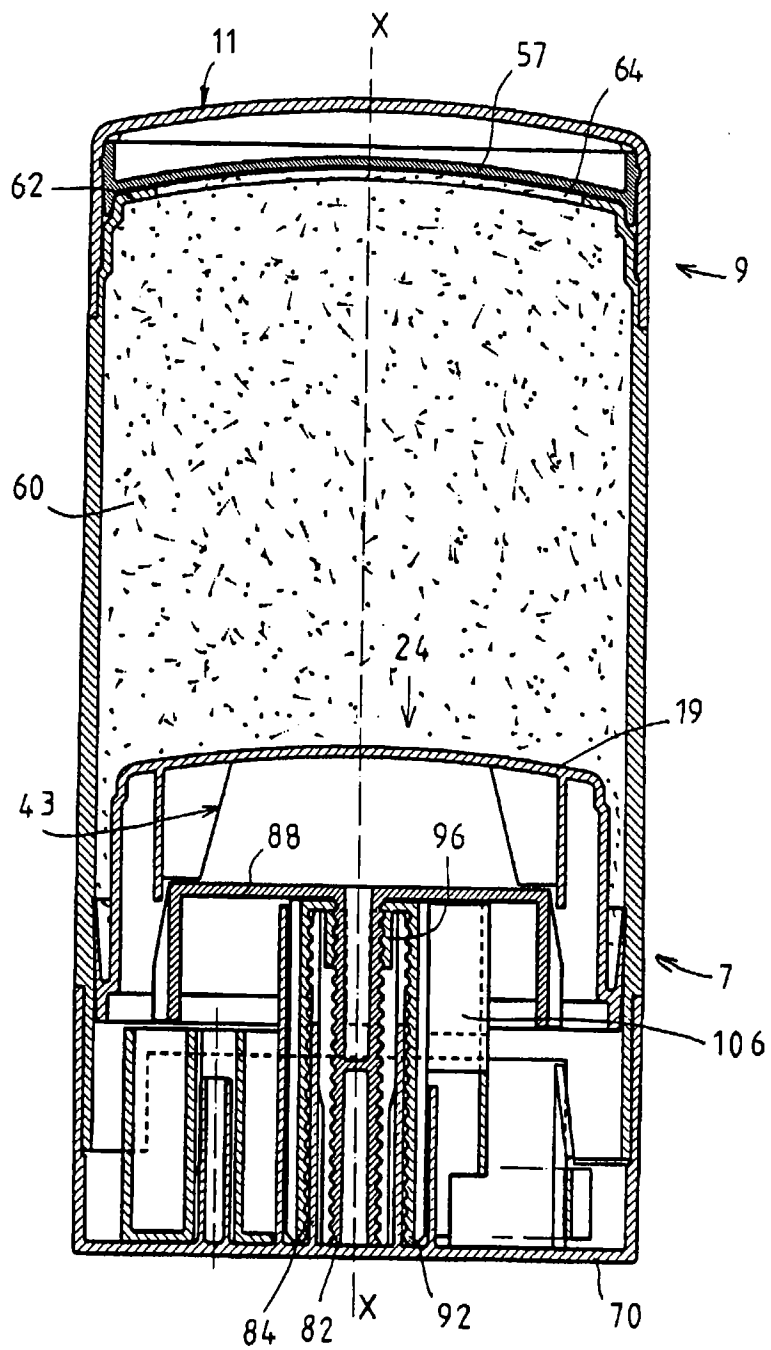
FIG. 2A

3/10

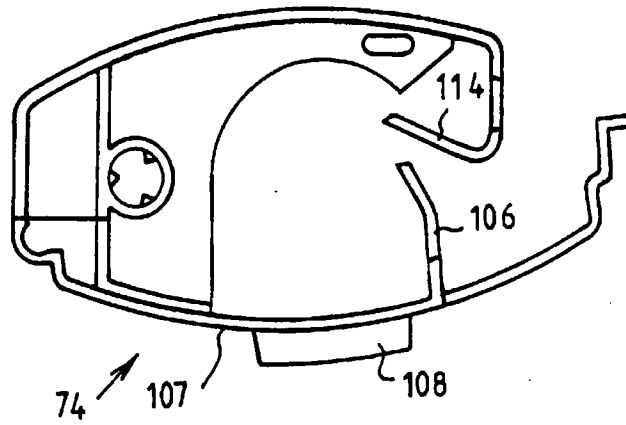
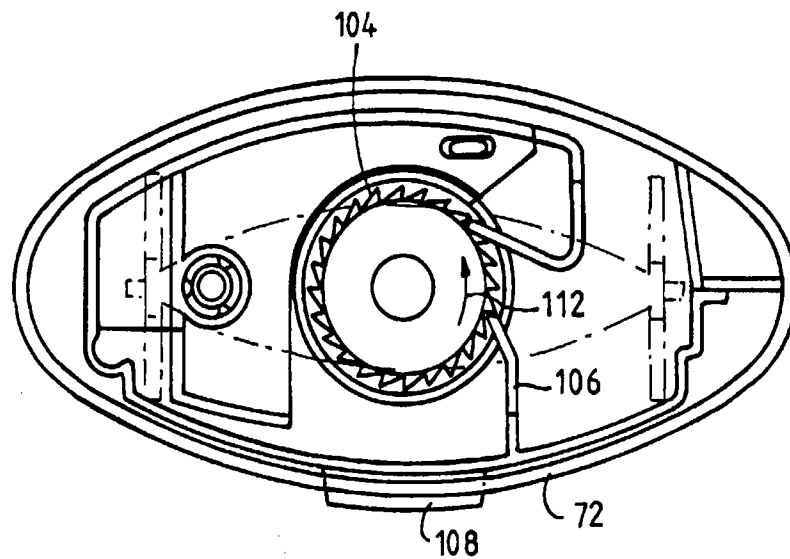
FIG. 2B



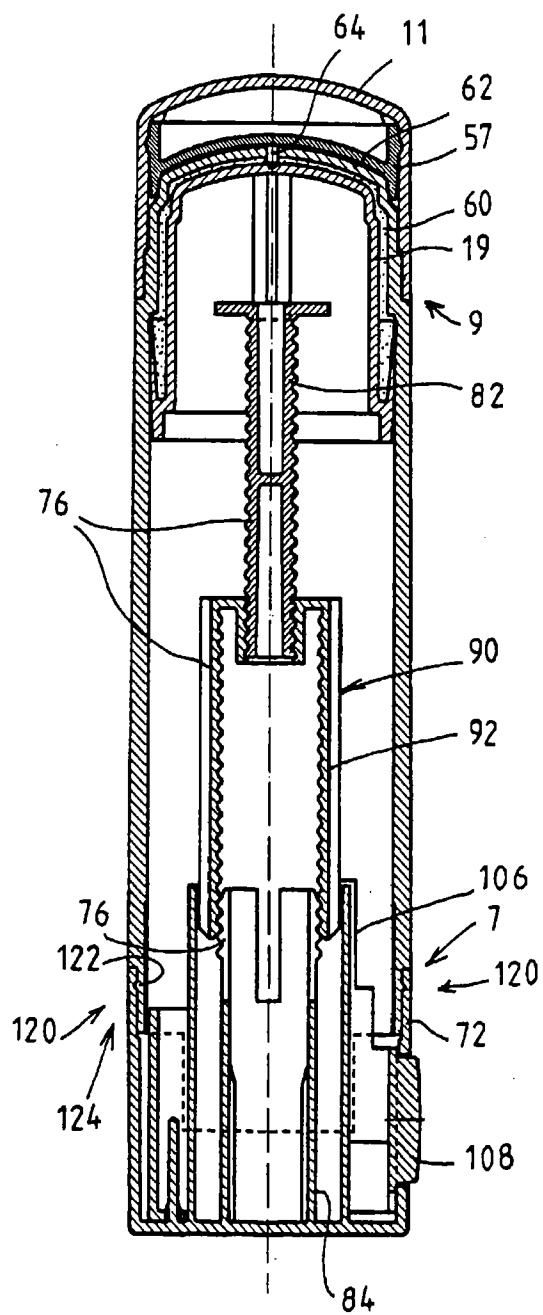
5 / 10

FIG. 4

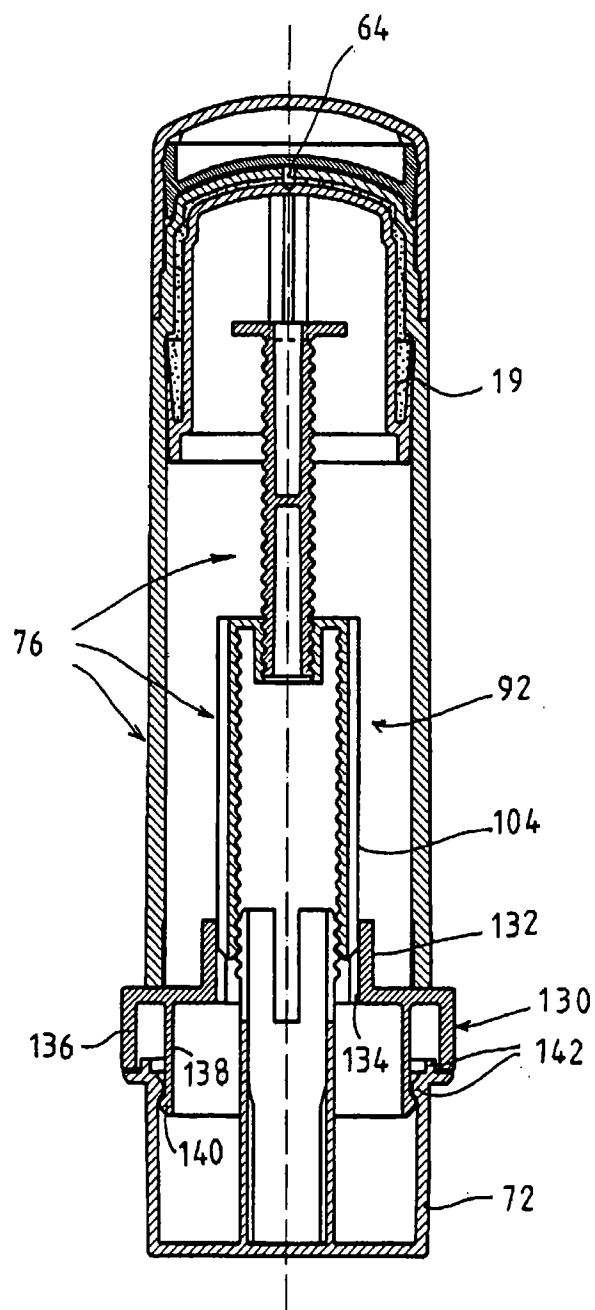
6 / 10

FIG. 5FIG. 6

7 / 10

FIG. 7

8 / 10

FIG. 8

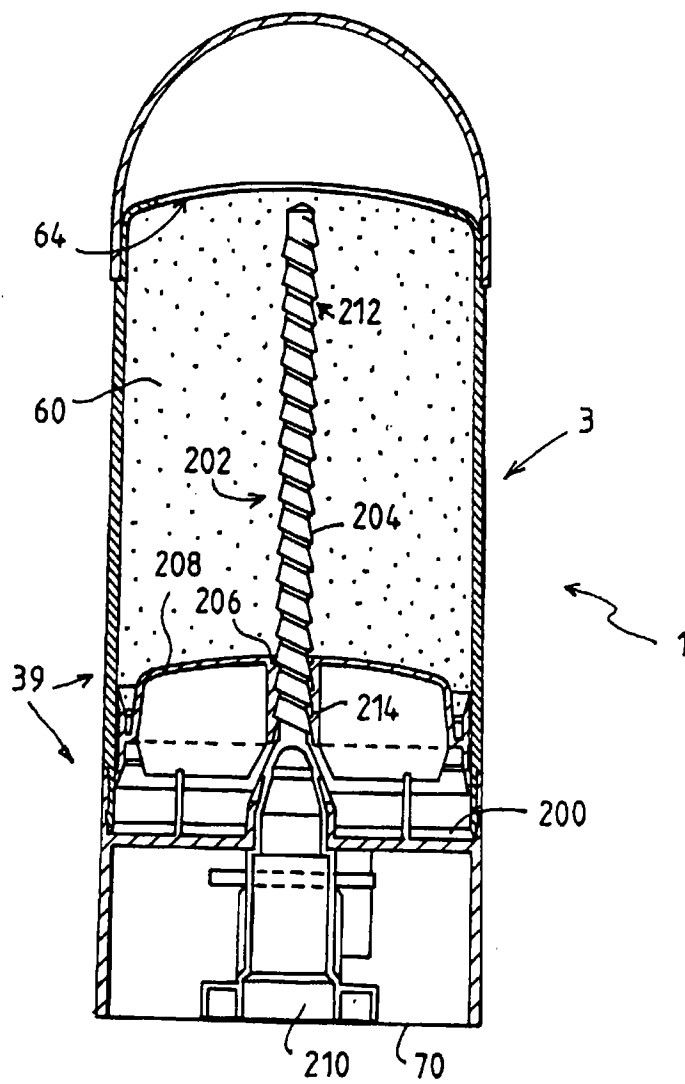


FIG. 9

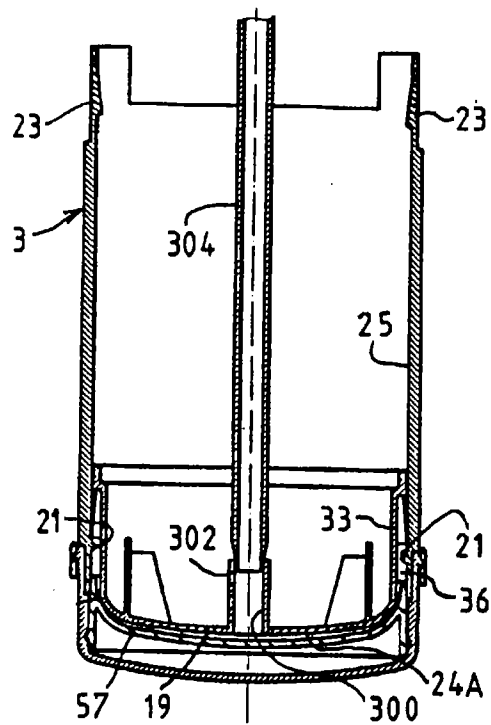


FIG. 10

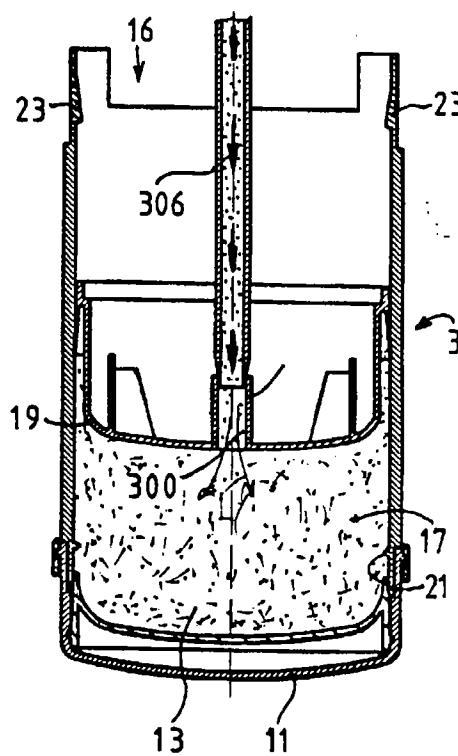


FIG. 11

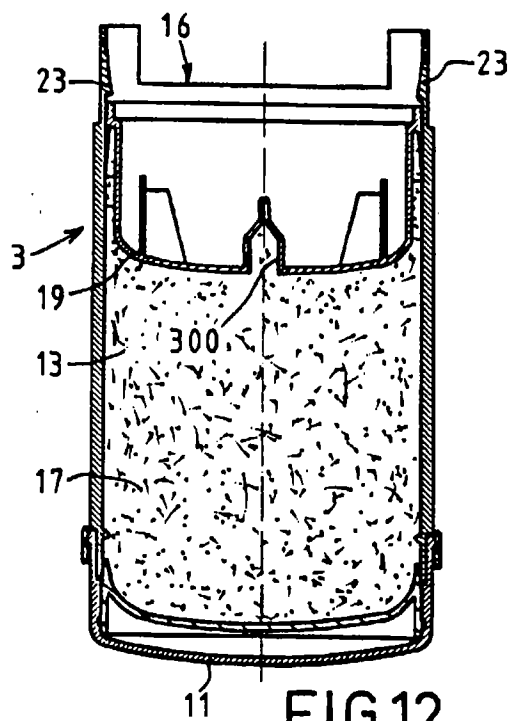


FIG.12

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2770109

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 549973
FR 9713516

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 1 662 857 A (HEITER) 20 mars 1928 * le document en entier *	1-3
A	FR 669 856 A (KEMPF) 30 novembre 1929 * le document en entier *	1-3,6
A	FR 928 223 A (LEMOINE) 1 décembre 1947 * le document en entier *	1-3
A	FR 2 664 571 A (POLA CHEMICAL INDUSTRIES) 17 janvier 1992 * figures 1,2,7,8 *	4,9
A	DE 90 07 332 U (SCHWA-STABILO) 28 mars 1991	
A	US 3 789 857 A (IKEDA) 5 février 1974	
A	US 2 546 195 A (MELLETTE) 27 mars 1951	
A	EP 0 709 040 A (UNILEVER N.V.) 1 mai 1996	
A	US 4 865 231 A (WIERCINSKI) 12 septembre 1989	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A45D B65D A46B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
21 juillet 1998		Sigwalt, C
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 01.82 (P04C13)